

CZU: 547.474.6:[664+615.2+665.58]

SORBAT DE POTASIU – BENEFICII, RISCURI ȘI SIGURANȚĂ

Elena DONICI^{1,3*}, Nicolae ȚURCAN¹, Tatiana CALALB^{2,3}, Vladimir VALICA^{1,3},
Alina ORTAN⁴, Violeta Alexandra ION⁴, Livia UNCU^{1,3}

¹Catedra de chimie farmaceutică și toxicologică, ²Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, ³Centrul de dezvoltare a medicamentului, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova;

⁴Centrul de Cercetare pentru Studiul Calității Produselor Agroalimentare, Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București, România

Autor corespondent*: elena.donici@usmf.md

Introducere. Sorbatul de potasiu este un compus organic utilizat pe scară largă în calitate de conservant, fapt care determină prelungirea termenului de valabilitate al multor produse alimentare, farmaceutice și cosmetice [1]. Sorbatul de potasiu manifestă o eficiență mai mare asupra drojdiilor și mucegaiurilor, dar are o acțiune mai redusă împotriva bacteriilor. Producția anuală globală de cca 38000 t sorbat de potasiu denotă importanța acestuia privind capacitatea înaltă de conservare [2].

Scopul lucrării. Evaluarea beneficiilor și riscurilor utilizării sorbatului de potasiu în calitate de conservant în alimente, medicamente și produse cosmetice.

Material și metode. Au fost identificate și evaluate studiile științifice recente (cca 110 articole) din bazele de date electronice: While, Scopus și Springer, care abordează aspecte legate de beneficiile, siguranța și riscurile sorbatului de potasiu. În procesul de căutare a surselor bibliografice au fost utilizate următoarele cuvinte cheie: „sorbit de potasiu”, „beneficii și riscuri ale sorbatului de potasiu”, „siguranța consumului de sorbat de potasiu”, „dozele admisibile de sorbat de potasiu” și „limita admisibilă a sorbatului de potasiu”.

Rezultate. Sorbatul de potasiu este admis a fi utilizat în cantități cuprinse între 200 mg/kg și 2000 mg/kg în aproape toate tipurile de produse. Conform actelor normative, limita admisibilă de sorbat de potasiu autorizată în țările Europene în produsele alimentare este 3 mg/kg și în medicamente și produse cosmetice – 5%. Majoritatea surselor bibliografice (cca 90%) menționează faptul că, deși sorbatul de potasiu este considerat a fi sigur, consumul repetat și nerespectarea normelor admisibile poate cauza iritații ale ochilor, pielii (alergie, urticărie) și tractului respirator (astm), iar în doze exagerate poate provoca eliberarea de histamină și prostaglandine, fapt care conduce la ulcere și modificări ale secreției de mucus gastric [3].

Concluzii. Rezultatele studiului denotă că este necesar respectarea normelor de aplicare a sorbatului de potasiu în calitate de conservant în produse alimentare, farmaceutice și cosmetice, precum și consultarea etichetelor de către consumatori și pacienți privind compoziția produsului.

Cuvinte cheie. Sorbat de potasiu, conservant, beneficii, riscuri.

Bibliografie.

1. Dehghan P. et al. Pharmacokinetic and toxicological aspects of potassium sorbate food additive and its constituents. In: *Trends in Food Science and Technology*. 2018, 80, p. 123–136.

<https://doi.org/10.1016/j.tifs.2018.07.012>

2. Baranowska I., Wojciechowska I. The Determination of Preservatives in Cosmetics and Environmental Waters by HPLC. In: *Pol. J. Environ. Stud.* 2013, 22(6), p. 1609-1625.
3. Shaikh S. et al. An overview of biodegradable packaging in food industry. In: *Current Research in Food Science.* 2021, 4, p. 503–520. <https://doi.org/10.1016/j.crf.2021.07.005>.

Studiul s-a desfășurat sub egida proiectului BioMedPlant – Valorificarea plantelor medicinale spontane și cultivate ca surse de compuși bioactivi prin utilizarea tehnicilor avansate de micropropagare (ctr. nr. 28ROMD din 20/05/2024).

CZU: 547.474.6:[664+615.2+665.58]

POTASSIUM SORBET – BENEFITS, RISKS AND SAFETY

**Elena DONICI^{1,3*}, Nicolae ȚURCAN¹, Tatiana CALALB^{2,3}, Vladimir VALICA^{1,3},
Alina ORTAN⁴, Violeta Alexandra ION⁴, Livia UNCU^{1,3}**

*¹Department of Pharmaceutical and Toxicological Chemistry, ²Department of Pharmacognosy and Pharmaceutical Botany, ³Drug Development Center, Nicolae Testemițanu State University of Medicine and Pharmacy of the Republic of Moldova;
⁴Research Center for Studies of Food Quality and Agricultural Products, University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest, Romania*

Corresponding author*: elena.donici@usmf.md

Introduction. Potassium sorbate is an organic compound widely used as a preservative, which extends the shelf life of many food, pharmaceutical and cosmetic products [1]. Potassium sorbate is more effective against yeasts and molds, but less effective against bacteria. The annual global production of about 38000 t of potassium sorbate denotes its importance regarding the high preservation capacity [2].

Aim of the study. Assessing the benefits and risks of using potassium sorbate as a preservative in foods, pharmaceuticals and cosmetics.

Material and methods. Recent scientific studies (approx. 110 articles) from the electronic databases: While, Scopus and Springer related to the benefits, safety and risks of potassium sorbate were identified and evaluated. The following Key words were used in the search process of bibliographic sources: „potassium sorbate”, „benefits and risks of potassium sorbate”, „potassium sorbate consumption safety”, „potassium sorbate acceptable doses” and „admissible limit of potassium sorbate”.

Results. Potassium sorbate is allowed to be used in amounts between 200 mg/kg and 2000 mg/kg in almost all types of products. According to the normative acts, the permissible limit of potassium sorbate authorized in European countries in food products is 3 mg/kg and in drugs and cosmetics – 5%. Most of the bibliographic sources (approx. 90%) mention the fact that, although potassium sorbate is considered to be safe, repeated consumption and non-compliance with the admissible norms can cause irritation of the eyes, skin (allergy, urticaria) and irritation of respiratory tract (asthma), and in exaggerated doses it can cause the release of histamine and prostaglandins, which leads to ulcers and changes in gastric mucus secretion [3].

Conclusions. The results of the study show that it is necessary to comply with the rules for applying potassium sorbate as a preservative in food, pharmaceutical and cosmetic products, as well as to consult the labels by consumers and patients regarding the composition of the product.

Key words. Potassium sorbate, preservative, benefits, risks.

Bibliography.

1. Dehghan P. et al. Pharmacokinetic and toxicological aspects of potassium sorbate food additive and its constituents. In: *Trends in Food Science and Technology*. 2018, 80, pp. 123–136. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2018.07.012>
2. Baranowska I., Wojciechowska I. The Determination of Preservatives in Cosmetics and Environmental Waters by HPLC. In: *Pol. J. Environ. Stud.* 2013, 22(6), pp. 1609-1625.
3. Shaikh S. et al. An overview of biodegradable packaging in the food industry. In: *Current Research in Food Science*. 2021, 4, pp. 503–520. <https://doi.org/10.1016/j.crfs.2021.07.005>.

The study was done under the auspices of the *BioMedPlant project - Valorization of medicinal spontaneous and cultivated plants through the use of advanced micropropagation techniques as sources of bioactive compounds (ctr. no. 28ROMD of 20/05/2024)*.

Authors' ORCID

Elena Donici	https://orcid.org/0000-0001-6862-7449
Tatiana Calalb	https://orcid.org/0000-0002-8303-3670
Vladimir Valica	https://orcid.org/0000-0002-1068-5504
Alina Ortan	https://orcid.org/0000-0003-0925-1677
Violeta Alexandra Ion	https://orcid.org/0000-0002-5158-5454
Livia Uncu	https://orcid.org/0000-0003-3453-2243